



# Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú

Emilia Pramova, Monica Di Gregorio, Bruno Locatelli

## ► To cite this version:

Emilia Pramova, Monica Di Gregorio, Bruno Locatelli. Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú. 2015. cirad-01187376

**HAL Id: cirad-01187376**

**<http://hal.cirad.fr/cirad-01187376>**

Preprint submitted on 28 Aug 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# **Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú**

Emilia Pramova

Monica Di Gregorio

Bruno Locatelli



# **Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú**

Emilia Pramova

Monica Di Gregorio

Bruno Locatelli

Documento de Trabajo 189

© 2015 Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)



Los contenidos de esta publicación están bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ISBN 978-602-387-007-3

DOI: 10.17528/cifor/005683

Pramova E, Di Gregorio M y Locatelli B. 2015. *Integración de la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático y uso de la tierra en el Perú*. Documento de Trabajo 189. Bogor, Indonesia: CIFOR.

Traducción de: Pramova E, Di Gregorio M, and Locatelli B. 2015. *Integrating Adaptation and Mitigation in Climate Change and Land-use Policies in Peru*. Working Paper 184. Bogor, Indonesia: CIFOR

Fotografía de Bruno Locatelli  
Terrazas agrícolas y árboles en los Andes, Perú

CIFOR  
Jl. CIFOR, Situ Gede  
Bogor Barat 16115  
Indonesia

T +62 (251) 8622-622  
F +62 (251) 8622-100  
E [cifor@cgiar.org](mailto:cifor@cgiar.org)

**cifor.org**

Quisiéramos agradecer a todos los donantes que apoyaron esta investigación a través de sus contribuciones al Fondo de CGIAR. Para ver la lista de donantes del Fondo, visite: <https://www.cgiarfund.org/FundDonors>

Cualquier opinión vertida en este documento es de los autores. No refleja necesariamente las opiniones de CIFOR, de las instituciones para las que los autores trabajan o de los financiadores.

# Contenido

<b>Agradecimientos</b>	<b>v</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2 Panorama de las políticas sobre cambio climático en el Perú</b>	<b>3</b>
<b>3 Metodología</b>	<b>5</b>
<b>4 Resultados</b>	<b>7</b>
4.1 Interacciones	7
4.2 Servicios ecosistémicos	10
4.3 Cambio climático y desarrollo	11
<b>5 Discusión</b>	<b>12</b>
<b>6 Conclusiones</b>	<b>15</b>
<b>7 Referencias</b>	<b>16</b>
<b>Anexos</b>	
1 Lista de los documentos de política analizados	18
2 Definición de los tipos de interacción	19

# Lista de figuras

1	Número de documentos y fragmentos de texto codificados según tipos de sinergia	7
2	Tipos de beneficios esperados de las medidas de adaptación y mitigación, por sector o área temática	9

# Agradecimientos

Entre los socios de financiación que han apoyado esta investigación están: el Departamento Australiano de Asuntos Exteriores y Comercio (Acuerdo AusAID N.º 63560); la Iniciativa Internacional sobre el Clima (IKI) del Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB); el Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA), con el apoyo financiero del Fondo del CGIAR y el Consejo de Investigación Económica y Social del Reino Unido (ES / K00879X / 1).



# 1 Introducción

Usualmente se adoptan dos estrategias generales para abordar el cambio climático en las negociaciones, las políticas y la práctica: la mitigación —reducción de las emisiones o mejora de la captura de gases de efecto invernadero (GEI)— y la adaptación —reacción frente a los impactos del cambio climático—. Estas estrategias se han discutido y tratado por separado, puesto que tienen objetivos diferentes y operan en diferentes escalas espaciales y temporales: la mitigación trae beneficios a las condiciones climáticas globales en el largo plazo, mientras que la adaptación provee beneficios tanto a corto como a largo plazo, a nivel local (Swart y Raes 2007).

Tanto la adaptación como la mitigación son importantes para el Perú. Las 69 millones de hectáreas de cobertura forestal del país ofrecen oportunidades de mitigación a través de programas como el de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+), principalmente porque el uso de la tierra y los cambios en su uso son responsables de casi la mitad de las emisiones de GEI del Perú (Menton et al. 2014). El Perú es vulnerable también a los impactos del cambio climático y se requiere con urgencia de medidas de adaptación (Chazarin et al. 2014).

Existen interacciones entre la adaptación y la mitigación, y entre ellas y otras estrategias y prioridades sectoriales (Verchot et al. 2007, Locatelli et al. 2015). Las medidas de adaptación pueden tener efectos positivos o negativos en la mitigación, y viceversa. Las interacciones entre la adaptación y la mitigación son particularmente evidentes en la agricultura, la forestería y otras actividades de manejo de los ecosistemas y de uso de la tierra. Por ejemplo, los proyectos de adaptación pueden afectar la capacidad de los ecosistemas para la captura y el almacenamiento de carbono, mientras que los proyectos de mitigación pueden mejorar la capacidad de adaptación o aumentar la vulnerabilidad de las personas (Locatelli et al. 2011).

Las interacciones entre la adaptación y la mitigación deben ser tomadas en cuenta en el diseño de políticas y estrategias. Dejar de lado la adaptación en las iniciativas dirigidas a la reducción de las emisiones de GEI podría no solo conducir a una mala adaptación, sino también poner en riesgo la permanencia de

la reducción de emisiones (por ejemplo, en el caso de incendios en los proyectos de REDD+, que se basan en la captura y el almacenamiento de carbono proveniente de los bosques). Del mismo modo, dejar de lado la mitigación en los proyectos de adaptación podría conducir a un aumento de las emisiones de GEI (Barnett y O'Neill 2010), por ejemplo, cuando la construcción de un rompeolas requiere un uso intensivo de energía y afecta los ecosistemas de manglares adyacentes que almacenan carbono.

Las interacciones entre la adaptación y la mitigación pueden también ser positivas o reforzarse mutuamente (Locatelli et al. 2011). Por ejemplo, las estrategias de mitigación basadas en la introducción de cocinas mejoradas pueden conducir a una mejora de la salud y a un menor consumo de leña y menor degradación del ecosistema, todo lo cual puede tener como resultado un aumento de la resiliencia. Del mismo modo, las medidas de adaptación tales como la agroforestería y la restauración de la tierra pueden conducir a mayor captura y almacenamiento de carbono y limitar la fuga de emisiones (por ejemplo, debido a la deforestación) en ese mismo lugar o en otro. Tanto la adaptación como la mitigación pueden tener efectos positivos sobre otros sectores y producir una mejora de los objetivos no centrados en cambio climático (por ejemplo, en sectores como agricultura, salud, transporte y energía). Además, tanto la adaptación como la mitigación están vinculadas a la biodiversidad. Existen estrechas correlaciones entre la riqueza de la biodiversidad y las reservas de carbono (Strassburg et al. 2010), entre la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos (Cimon-Morin et al. 2013), y entre la biodiversidad y la resiliencia de los sistemas socioecológicos (Sandifer et al. 2015).

La idea de desarrollar ambas estrategias climáticas en simultáneo en las políticas y en la práctica ha venido ganando impulso. Consiste en aumentar la eficiencia y la eficacia del financiamiento de la lucha contra el cambio climático, produciendo un impacto que es mayor que la suma de los efectos relacionados con la implementación por separado de la adaptación y la mitigación, y limitando sus efectos secundarios y consecuencias negativas (Duguma et al. 2014). Sin embargo, ejercer presión para la implementación conjunta de la adaptación y la mitigación conlleva riesgos. Puede que no siempre sea eficiente y eficaz

desarrollar conjuntamente ambas estrategias, y dar prioridad tan solo a las medidas donde todos ganan (*win-win*) podría conducir a dejar de lado otras medidas que pueden contribuir de manera eficaz, y por separado, con la adaptación o la mitigación (Moser 2012). Pero incluso si la adaptación y la mitigación no se implementan de manera conjunta, tiene sentido examinar las interacciones entre ambas durante el diseño y la implementación de políticas y estrategias. Esto reducirá al mínimo los posibles efectos secundarios negativos y puede conducir a un incremento de los cobeneficios (también conocidos como beneficios adicionales o beneficios colaterales) y a un refuerzo mutuo de los efectos positivos.

El concepto de integración de políticas es útil porque permite que los responsables políticos y los gobiernos puedan tomar en cuenta las interacciones entre la adaptación y la mitigación. Se refiere al manejo de temas transversales en la formulación de políticas que trascienden las fronteras o los ámbitos de políticas establecidos de un solo sector (Meijers y Stead 2004) como a la integración horizontal (por ejemplo, entre sectores o departamentos) o la integración vertical (por ejemplo, entre diferentes niveles y estamentos). El cambio climático es uno de dichos temas transversales que comprende diversos usos de la tierra. Además, la adaptación y la mitigación del cambio climático a menudo han sido consideradas como ámbitos de políticas distintos.

Underdal (1980) describe la integración de políticas como el proceso de reunir diferentes elementos constitutivos en un solo concepto unificador o la integración de diferentes objetivos de políticas que normalmente se abordan por separado pero que pueden influenciarse mutuamente. Según el autor (1980), este proceso se compone de tres etapas consecutivas: (1) recojo amplio de información (reconoce el alcance más amplio de las consecuencias de las políticas en relación con diferentes temas y actores, así como en el tiempo y en el espacio); (2) agregación para el procesamiento de la información (evalúa alternativas de política desde una perspectiva 'global' o una medición agregada de la utilidad); y (3) consistencia en los resultados (se extiende a través de distintos niveles políticos y agencias gubernamentales de modo que los diferentes elementos de política se encuentren alineados unos con otros). La integración de políticas concierne tanto a la toma de decisiones y a los procesos de gobernanza, como a los resultados de las políticas.

El término integración de políticas, en especial cuando concierne al cambio climático o a temas ambientales, a menudo se utiliza indistintamente con otros términos

similares, tales como coherencia política, formulación transversal de políticas, toma de decisiones concertada, congruencia política, *mainstreaming* y coordinación de políticas (Meijers y Stead 2004, Nunan et al. 2012). La coherencia política es un componente central de la integración de políticas, ya que implica que los incentivos y los objetivos de diferentes políticas no son contradictorios (Van Bommel y Kuindersma 2008); sin embargo, no conduce por sí sola a la integración de las políticas. Se refiere más a la congruencia política, es decir, al grado en que las contradicciones entre diferentes metas (por ejemplo, relacionadas con la mitigación y adaptación) y otros objetivos de política (por ejemplo, el desarrollo agrícola) han sido evaluadas y se han hecho esfuerzos para minimizar las contradicciones encontradas (Brouwer et al. 2013). *Mainstreaming* tiene que ver con la incorporación de determinados objetivos (por ejemplo, la adaptación al cambio climático) en diferentes políticas sectoriales o áreas de trabajo (por ejemplo, la agricultura) (Kok y De Coninck 2007), pero no se centra en la armonización de los diferentes objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático.

La mayor parte de la reflexión sobre la integración de la política climática proviene de la integración de la política ambiental (IPA), que algunos académicos usualmente entienden como priorizar estrictamente las cuestiones ambientales en los diferentes procesos de formulación de políticas (Lafferty y Hovden 2003, Adelle y Russel 2013). La integración de la política climática, sin embargo, adopta una definición 'más débil' de la integración de políticas, en la que los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático son armonizados con otros objetivos de política, permitiendo un equilibrio de *tradeoffs* (compensaciones) sin asignar una prioridad estricta a ninguno de sus objetivos (Van Bommel y Kuindersma 2008, Adelle y Russel 2013).

La discusión acerca de la integración de políticas entre la mitigación y la adaptación al cambio climático se relaciona con dos dimensiones: (1) la integración de la adaptación y la mitigación en las políticas de cambio climático de manera que se entiendan como objetivos múltiples, se evalúen los *tradeoffs* y se busquen resultados que se refuercen mutuamente y (2) la integración de la adaptación y la mitigación de manera conjunta en políticas sectoriales como las de la agricultura o la forestería con el fin de equilibrar *tradeoffs* y maximizar los cobeneficios entre objetivos relacionados con cambio climático y otros objetivos.

Este análisis evalúa el nivel de integración de ambas dimensiones dentro de las políticas y estrategias existentes sobre el cambio climático y el uso de la tierra, definido en un sentido amplio, en el Perú.

## 2 Panorama de las políticas sobre cambio climático en el Perú

Las políticas nacionales, elaboradas de conformidad con las leyes y los reglamentos del país, definen ‘lo que se debe hacer’ y cuentan con metas, objetivos y líneas de tiempo relacionados. Las diferentes estrategias nacionales sirven como ‘guías básicas’ para lograr los objetivos y metas de las políticas nacionales. Las estrategias son temporales y están sujetas a revisión cada cierto tiempo (por ejemplo, cada 10 años). Los planes y programas nacionales son instrumentos de acción que indican las medidas concretas que se deben tomar para lograr los objetivos estratégicos.

Existen una serie de políticas, estrategias y planes de acción cuyo objetivo es abordar los temas relativos al cambio climático en el Perú. Algunos tienen como foco principal al cambio climático, mientras que otros integran objetivos relacionados. La Política Nacional del Ambiente (2009), por ejemplo, incluye objetivos referidos a la adaptación de la sociedad y el establecimiento de medidas de mitigación alineadas con el desarrollo sostenible. La preocupación por el cambio climático se encuentra presente en casi todas las políticas, estrategias y planes de los sectores de medio ambiente, forestería, agricultura, reducción del riesgo de desastres y manejo y desarrollo sostenibles. La adaptación al cambio climático es una de las cinco prioridades del ‘Eje Estratégico 6: Recursos Naturales y Ambiente’ del Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, el principal plan nacional de desarrollo del país.

Hasta la fecha<sup>1</sup>, no existe legislación relativa al cambio climático en el Perú. Después de la 20ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 20 de la CMNUCC), celebrada en Lima, existe expectativa de que el Congreso de la República del Perú apruebe una legislación progresista en materia de cambio climático, vinculada a un programa que favorezca una ‘economía verde’. El Ministerio del Ambiente (MINAM), la principal institución encargada de la coordinación de actividades relacionadas con el cambio climático en el Perú, se creó recién en 2008, pero existe una larga historia de instituciones y políticas relacionadas con el cambio climático en el Perú.

En 1993, un año después de su adhesión a la CMNUCC, el Perú estableció la Comisión Nacional de Cambio Climático. En 2002, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N.º 27867) descentralizó la normativa ambiental y solicitó a todas las regiones la formulación de una Estrategia Regional de Cambio Climático que abarcara tanto la adaptación como la mitigación. La primera Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) entró en vigor en 2003, y un borrador de la estrategia revisada del año 2014 se encuentra actualmente en proceso de consulta pública. La revisión culminará en 2015 e incluirá las principales prioridades de adaptación y mitigación del Perú. En 2010, se aprobó el Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático (PAAMCC), que abarca un número equilibrado de programas de adaptación y de mitigación.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático está siendo revisada para que refleje los cambios institucionales y regulatorios, los avances en la investigación científica relacionada con las proyecciones y escenarios del cambio climático, y la necesidad de involucrar a nuevos actores y a la sociedad. La estrategia revisada identifica objetivos estratégicos y propone líneas de acción e indicadores de avance relacionados para que las entidades públicas y los sectores gubernamentales desarrollen productos y servicios de adaptación y de mitigación que contribuyan a un desarrollo respetuoso del clima. La Comisión Nacional de Cambio Climático coordinará y evaluará la integración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático en los planes y presupuestos de las entidades públicas y de los diversos sectores en diferentes niveles. Además, trabajará de manera conjunta con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para diseñar un mecanismo de incentivos para la integración.

Por otra parte, el país ha iniciado el proyecto Planificación ante el Cambio Climático (PlanCC), que explora la viabilidad de diferentes escenarios de desarrollo limpio o con bajas emisiones de carbono y promueve su integración en los procesos nacionales y regionales de planificación para el desarrollo. El Perú también planea establecer un Programa Nacional de Gestión del Cambio Climático (PRONAGECC), que servirá como una plataforma de múltiples actores para asegurar el uso más eficaz y eficiente de los recursos

---

1 El análisis para este informe concluyó en enero de 2015.

públicos en la lucha contra el cambio climático. El programa creará un grupo que se encargará de revisar periódicamente los avances en la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Los bosques son un componente esencial del panorama de las políticas sobre cambio climático en el Perú, sobre todo en lo que concierne a la mitigación, ya que el país alberga la segunda mayor extensión de bosques amazónicos y es una de las regiones más boscosas y biodiversas del planeta. En 2008, el Perú se unió al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés) mediante la presentación de una Nota de Idea de Proyecto (R-PIN, por sus siglas en inglés) que fue aprobada ese mismo año. Se otorgaron fondos de preparación para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+), y la nueva versión de la Propuesta de Preparación (R-PP, por sus siglas en inglés) del país fue aceptada en 2014. El Perú es también un país piloto del Programa de Inversión Forestal (FIP, por sus siglas en inglés), que apoya las iniciativas de REDD+ en países en desarrollo, y es un observador del programa ONU REDD+. Varios proyectos de REDD+ se encuentran en curso a nivel subnacional.

El Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC), dependiente del Ministerio del Ambiente (MINAM), fue creado por Decreto Supremo N.º 008-2010-MINAM como un programa paraguas para todas las actividades del gobierno relacionadas con la reducción de la deforestación. Su objetivo principal es la conservación de 54 millones de hectáreas de bosque tropical, incluyendo la doble meta de la mitigación y el desarrollo sostenible. El PNCBMCC también funciona como punto de enlace con ONU REDD+ y dirige el desarrollo (aún en curso) de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC) junto con el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Agricultura (MINAGRI).

La Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático tiene tres objetivos principales: la mitigación económicamente competitiva, la adaptación tanto para las personas como para los ecosistemas y el aumento sostenible del valor de los bosques (bienes y servicios forestales). El Plan Nacional de REDD+ se insertará en esta estrategia. Al trabajar de manera conjunta con el MINAGRI, el PNCBMCC también contribuye al desarrollo de cuatro Acciones Nacionales de Mitigación Apropriadas (NAMA, por sus siglas en inglés) relacionadas con el café, el cacao, el aceite de palma y la ganadería. Además, el Perú ha iniciado el proceso de desarrollo de un Fondo Nacional de Bosques y Cambio Climático para facilitar la reducción de emisiones provenientes de la deforestación y la degradación de los bosques y otras transacciones de servicios ecosistémicos.

El Perú está entrando ahora en la fase de implementación del Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario 2012-2021 (PLANGRACC-A), elaborado por el MINAGRI después de amplias consultas con las 25 regiones del país.

Otras políticas y planes relacionados que abarcan temas vinculados con el cambio climático son el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Política Nacional del Ambiente y el Plan Nacional de Acción Ambiental, y la Estrategia Nacional Forestal y el Plan Nacional de Reforestación. Los planes y políticas de gestión de desastres se centran más en la adaptación, mientras que las políticas y los planes ambientales incluyen temas tanto de adaptación como de mitigación. La Estrategia Nacional Forestal y el Plan Nacional de Reforestación se centran en servicios ecosistémicos vinculados tanto con la adaptación (por ejemplo, la regulación de los recursos hídricos) como con la mitigación (por ejemplo, la captura y el almacenamiento de carbono), aunque el problema no se plantea directamente como uno de cambio climático.

### 3 Metodología

El diseño de la investigación incluye el análisis de documentos de política relacionados con el cambio climático y el uso de la tierra.

La selección de documentos se centró en las leyes, los reglamentos, las estrategias, los planes y los programas principales de nivel nacional de instituciones de gobierno con responsabilidades regulatorias y grupos de trabajo intersectoriales u organismos semi-independientes cuya misión es elaborar estrategias o planes en los sectores de cambio climático, forestería y agricultura y en documentos de política ambiental claves centrados en la biodiversidad y relacionados con el cambio climático, la gestión y reducción del riesgo de desastres, y el desarrollo centrado en la agricultura y en políticas forestales y de uso de la tierra. En total, se codificaron 26 documentos de política disponibles electrónicamente hasta noviembre de 2014 (véase el Anexo 1 para una lista completa de los documentos de política).

El contenido de los documentos de política se codificó utilizando un método de codificación dirigido en el que previamente se identificó una lista inicial de categorías (Weber 1996, Hsieh y Shannon 2005) utilizando el programa informático NVivo (QSR 2012). Estas categorías iniciales se tomaron de la literatura que analiza las interacciones entre la mitigación y la adaptación (Klein et al. 2007, Swart y Raes 2007, Verchot et al. 2007, Locatelli et al. 2011, Moser et al. 2012, Denton et al. 2014, Duguma et al. 2014). Los fragmentos de texto referidos a alguna de las categorías predefinidas se codificaron según estas categorías, y todos los demás textos correspondientes a las sinergias que no caían dentro de las categorías iniciales se codificaron dentro de una nueva categoría.

Las categorías relevantes utilizadas en el presente análisis incluyen diferentes tipos de interacciones entre la adaptación, la mitigación y ámbitos específicos no centrados en cambio climático, tipos de cobeneficios, medidas que facilitan las sinergias, servicios ecosistémicos, y vínculos entre el desarrollo sostenible y el clima. Las categorías centrales, ‘tipos de interacciones’ y ‘tradeoffs’, identificaron todos los fragmentos de texto que mencionan interacciones positivas y negativas entre la mitigación y la adaptación, así como entre estas y ámbitos de política

específicos no centrados en cambio climático. Las interacciones positivas se clasificaron en las siguientes seis categorías diferentes que expresan relaciones de cobeneficio, una categoría que expresa integración y cuatro categorías que expresan interacciones negativas (*tradeoffs*):

Interacciones positivas:

1. Medidas u objetivos de adaptación que resultan en cobeneficios para la mitigación.
2. Medidas u objetivos de adaptación que resultan en cobeneficios para ámbitos no centrados en cambio climático.
3. Medidas u objetivos de mitigación que resultan en cobeneficios para la adaptación.
4. Medidas u objetivos de mitigación que resultan en cobeneficios para ámbitos no centrados en cambio climático.
5. Medidas u objetivos no centrados en cambio climático que resultan en cobeneficios para la adaptación.
6. Medidas u objetivos no centrados en cambio climático que resultan en cobeneficios para la mitigación.
7. Medidas u objetivos integrados que consideran tanto la adaptación como la mitigación, dirigidos a la mejora de los beneficios mutuos.

Interacciones negativas:

1. Medidas u objetivos de adaptación que resultan en impactos negativos sobre la mitigación.
2. Medidas u objetivos de adaptación que resultan en impactos negativos sobre ámbitos específicos no centrados en cambio climático.
3. Medidas u objetivos de mitigación que resultan en impactos negativos sobre la adaptación.
4. Medidas u objetivos de mitigación que resultan en impactos negativos sobre ámbitos específicos no centrados en cambio climático.

Todos los fragmentos de texto que mencionan servicios ecosistémicos, ya sea mediante el uso del término ‘servicios’ o de conceptos relevantes como la regulación de flujos hídricos, se codificaron dentro una categoría general. Lo mismo se hizo con los fragmentos de texto que hacen referencia a los vínculos entre el cambio climático y el desarrollo (por ejemplo, los impactos que afectan al desarrollo,

las oportunidades para el crecimiento verde, etc.). Aunque estos conceptos no se refieren directamente a las sinergias entre adaptación y mitigación, son relevantes para ambas estrategias climáticas. Los servicios ecosistémicos pueden facilitar tanto la adaptación como la mitigación (Locatelli et al. 2011, Pramova et al. 2012), y también pueden hacerlo diferentes vías de desarrollo (Kok y De Coninck 2007), aunque, al mismo tiempo, otras vías pueden aumentar la vulnerabilidad ante el clima y/o las emisiones de GEI.

Además, se codificaron los metadatos de los documentos de política, identificando el nombre, la fecha, el tipo de documento, las instituciones principales y el sector principal de cada uno. Los tipos de interacciones se codificaron de acuerdo con lo que se mencionaba explícitamente. Por ejemplo, si una estrategia de adaptación mencionaba la reforestación, el cobeneficio para la mitigación solo era codificado si estaba descrito en términos de

captura de carbono, reducción de emisiones de GEI y otros conceptos relacionados. Del mismo modo, los cobeneficios para la adaptación fueron codificados solo cuando eran mencionados explícitamente (por ejemplo, resiliencia, reducción de la vulnerabilidad, disminución del riesgo de sequías, protección contra las inundaciones, etc.).

Se analizó la codificación tanto de manera cuantitativa como cualitativa, evaluando qué interacciones positivas y negativas se tomaban en cuenta y cómo esto cambiaba a lo largo del tiempo, y destacando las diferencias claves entre diversos tipos de interacciones y cómo estas eran presentadas en diferentes documentos de política. Esto permitió extraer algunas conclusiones sobre hasta qué punto las políticas prestan atención (o no) a las posibles interacciones entre la adaptación, la mitigación y los objetivos no centrados en cambio climático, y hasta qué punto el diseño de políticas y las prioridades de política toman en cuenta los enfoques integrados.

## 4 Resultados

### 4.1 Interacciones

La mayoría de los fragmentos de texto relacionados con las interacciones entre la adaptación y la mitigación, o entre alguna de estas dos estrategias climáticas y otros objetivos, se incluyeron en el tipo ‘cobeneficios’ y específicamente en el tipo ‘mitigación con otros cobeneficios’, en el que se codificaron 116 fragmentos de texto de 13 documentos (Figura 1).

#### 4.1.1 Cobeneficios de la mitigación

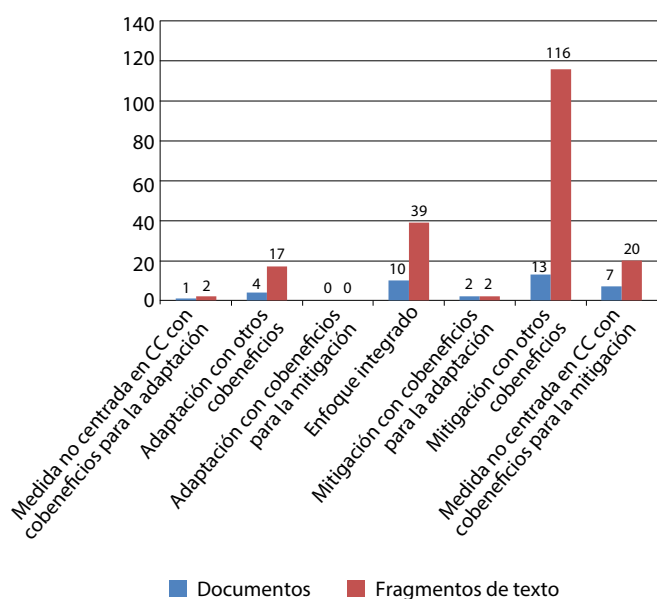
La mayoría de los fragmentos de texto de ‘mitigación con otros cobeneficios’ provinieron de políticas forestales y de mitigación tales como el Plan de Inversión Forestal (41 referencias), la Propuesta de Preparación para el FCPF (14 referencias), la Nota de Idea de Proyecto para la Reducción de Emisiones en el Perú (ER-PIN FCPF; 13 referencias) y documentos de política generales sobre cambio climático como el PAAMCC (11 referencias) y la Segunda Comunicación Nacional a la CMNUCC (10 referencias). Esto demuestra que los beneficios para el desarrollo y otros beneficios socioeconómicos y ambientales son tomados en cuenta en las estrategias de mitigación basadas en los bosques (Figura 2).

La resolución de los problemas de gobernanza (por ejemplo, el reconocimiento de la tenencia y los derechos, el manejo forestal colectivo y participativo, etc.), la provisión de beneficios para el desarrollo a través de un sector forestal productivo mejorado, y la protección del medio ambiente y la biodiversidad, son todos requisitos fundamentales para la mitigación forestal sostenible que se mencionan en la mayoría de estrategias, políticas y planes relacionados en el Perú.

El Programa de Inversión Forestal (FIP) describe de manera general el desarrollo de instrumentos de gobernanza y la asignación a las comunidades de derechos a la tierra (cobeneficios para la gobernanza), y discute los cobeneficios para el desarrollo vinculados al ecoturismo, la valoración de los servicios ecosistémicos, el desarrollo rural con bajas emisiones, la forestería sostenible y la mejora de la competitividad de los productos forestales. También se articulan los cobeneficios para la agricultura, provenientes del ordenamiento territorial, que facilitará la intensificación agrícola y la restauración de tierras degradadas. La biodiversidad contará con el apoyo de todas las actividades de conservación y restauración (cobeneficios para el medio ambiente y para la biodiversidad). Los cobeneficios que se describen en los documentos del FCPF siguen líneas similares.

El PAAMCC contiene proyectos de conservación y restauración forestal (con la mitigación como propósito principal) que también se traducirán en: beneficios para el desarrollo y los medios de vida (a partir de la gestión sostenible de los bienes y servicios forestales), fortalecimiento del sector forestal y mejora de la biodiversidad. El plan también incluye otros proyectos no forestales tales como la introducción de cocinas mejoradas (mitigación combinada con beneficios para la salud y para los bosques y el medio ambiente).

Por último, se encontraron solamente dos fragmentos de texto que describen los cobeneficios de la mitigación para la adaptación. El PAAMCC mencionó el diseño de un programa de plantaciones forestales elegible para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que promovería la adaptación como un beneficio adicional al reducir la desertificación y la pobreza. El FIP menciona varios cobeneficios, entre ellos una mayor resiliencia de los paisajes forestales a la variabilidad del clima y el cambio climático.



**Figura 1. Número de documentos y fragmentos de texto codificados según tipos de sinergia**

### 4.1.2 Cobeneficios de la adaptación

Los cobeneficios provenientes de las medidas de adaptación fueron menos numerosos que los provenientes de las medidas de mitigación y se describen en el PAAMCC (12 referencias). Los fragmentos de texto relacionados provienen de estrategias basadas en los ecosistemas, tales como el manejo sostenible de cuencas hidrográficas, la conservación de suelos y la reforestación, y por lo tanto la mayoría de los cobeneficios se vinculaban con el medio ambiente y la biodiversidad, así como con la forestería. No se mencionaron otros cobeneficios adicionales para la mitigación que podrían provenir de estas estrategias. Otros cobeneficios, como los medios de vida y la agricultura, solo se mencionaron en seis y cinco fragmentos de texto, respectivamente.

Un ejemplo del Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático es una propuesta para la implementación de medidas de adaptación en cuencas priorizadas de los ríos Mayo, Santa, Piura, Mantaro, Caplina, Locumba, Chili e Ica. Su objetivo principal era implementar el manejo integrado de cuencas hidrográficas para reducir los efectos adversos del cambio climático, la desertificación y la sequía. Las actividades incluían la mejora y la recuperación de humedales, pastizales y suelos degradados en cuencas; la restauración de la vegetación; y la reforestación, todas las cuales se espera que produzcan cobeneficios relacionados con el medio ambiente y la biodiversidad. También se espera que los Planes de Gestión Integrada de Cuencas que se desarrollen incluyan sistemas de pago por servicios ambientales (PSA) y programas de desarrollo de capacidades que fomenten proyectos de desarrollo sostenible (cobeneficio para el desarrollo).

En general, los cobeneficios de la adaptación vinculados con el desarrollo no están expresados de manera clara en muchos de los documentos de política analizados. Pero esto puede deberse a que es bien sabido que la adaptación en cualquier sector es buena para el desarrollo en general, mientras que los vínculos entre la mitigación y el desarrollo no son tan evidentes y existe más presión por indicar que las acciones de mitigación no son un obstáculo para el desarrollo. Además, es probable que las estrategias basadas en los ecosistemas, tales como la conservación de suelos y la reforestación, contribuyan también a la mitigación, aun cuando los objetivos de mitigación no se incluyan en el diseño de las estrategias.

### 4.1.3 Enfoques integrados

Los textos referidos a enfoques integrados corresponden sobre todo a las políticas más recientes, como el borrador de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC 2014) y el borrador de la Estrategia Nacional de Cambio Climático revisada (ENCC 2014) con 14 y 6 fragmentos de texto, respectivamente. Ambos documentos de estrategia incluyen un enfoque de paisaje para el manejo de los ecosistemas; es decir, toman en cuenta los diferentes servicios ecosistémicos (para la adaptación, la mitigación, los medios de vida, etc.) y sus vínculos.

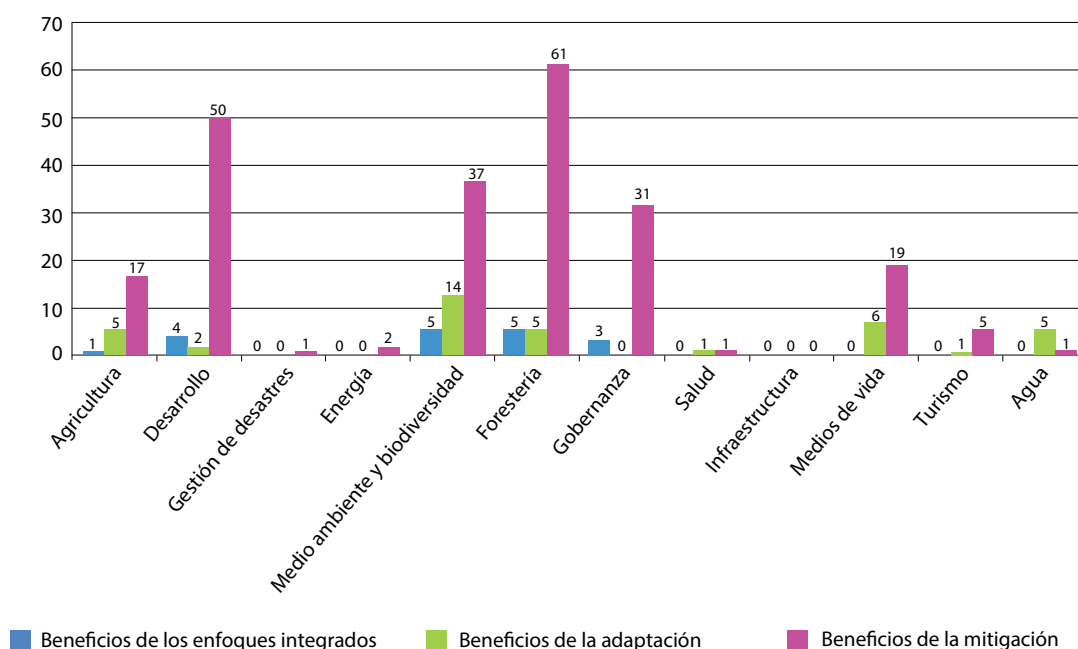
En la ENBCC, se afirma, por ejemplo, que la estrategia se basa en el manejo sostenible de los paisajes forestales y que toma en cuenta los diferentes 'mosaicos' de usos de la tierra, políticas, instituciones, normas, tecnologías, partes interesadas, mercados y finanzas. La ENCC prioriza cinco temas dentro de los cuales se pueden desarrollar planes y acciones sinérgicas: aire; agua y suelos; bosques; biodiversidad y ecosistemas y paisajes.

De acuerdo con la ENBCC, en términos financieros, las intervenciones de campo basadas en el doble objetivo de la adaptación y la mitigación tendrán mayor prioridad debido a su eficacia. Estas intervenciones incluyen aquellas relacionadas con la conservación de los bosques y el manejo forestal sostenible, la gestión de bosques secundarios y la reforestación (especialmente en cuencas hidrográficas), que se espera provean múltiples servicios ecosistémicos. La ENCC también tiene como meta la promoción de los mecanismos de PSA que favorezcan el objetivo común de la gestión del riesgo climático y la reducción de las emisiones de GEI.

Dentro de la ENBCC, los sistemas de información y de monitoreo, reporte y verificación (MRV) incluirán los datos tanto de adaptación como de mitigación referidos a la cobertura forestal, las tendencias meteorológicas y los riesgos de amenazas, las salvaguardas, la vulnerabilidad y la provisión de servicios ecosistémicos.

El Plan Nacional de REDD+, que está integrado en la ENBCC, reconoce el papel clave de REDD+ en el mantenimiento de la resiliencia de los sistemas naturales y socioeconómicos, papel que claramente va más allá de la mitigación. En el Plan, se establece que REDD+ contribuirá a los tres objetivos de la ENBCC: la mitigación económicamente competitiva, la adaptación tanto para las personas como para los ecosistemas y el





**Figura 2. Tipos de beneficios esperados de las medidas de adaptación y mitigación, por sector o área temática**

aumento sostenible del valor de los bosques (bienes y servicios forestales). El Perú buscará maximizar las sinergias entre REDD+ y otros mecanismos de adaptación, mitigación y manejo forestal.

Además, el borrador de la Estrategia Nacional de Cambio Climático revisada (ENCC) se centra en ciudades y tecnologías de baja emisión de carbono y resilientes frente al riesgo climático. La ENCC destaca además las sinergias entre la biodiversidad y el cambio climático, y la necesidad de crear resiliencia en los ecosistemas de manera que puedan seguir prestando servicios importantes para la adaptación.

En los otros documentos donde se encontraron algunos fragmentos de texto sobre un enfoque integrado (por ejemplo, el PAAMCC, el Plan Nacional de Mitigación y la primera Estrategia Nacional de Cambio Climático), estos se refieren principalmente a medidas generales de manejo de los ecosistemas forestales para reducir la vulnerabilidad y mejorar la captura y el almacenamiento de carbono. No se discute un marco estratégico para el logro de estos objetivos.

#### 4.1.4 Beneficios de las actividades y los planes no centrados en cambio climático para la adaptación y/o mitigación

Los fragmentos de texto que describen los cobeneficios para la adaptación o la mitigación de las actividades y planes que no tienen como objetivo principal abordar el cambio climático, se encuentran sobre todo en la Estrategia Nacional Forestal (2002)

y en el Plan Nacional de Reforestación (2005), con seis y cinco fragmentos de texto, respectivamente. Estos se refieren a actividades forestales tales como el establecimiento de plantaciones y el manejo sostenible de los bosques, y el consiguiente cobeneficio de la captura y el almacenamiento de carbono.

La Cuarta Comunicación Nacional (2011) a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) también menciona que más de una cuarta parte de los proyectos de lucha contra la desertificación se han diseñado para brindar beneficios globales tales como la captura de carbono y la conservación de la biodiversidad. Se espera que estos beneficios se materialicen a través de la restauración de tierras y la reforestación.

Por último, solo dos fragmentos de texto describen los cobeneficios para la adaptación de las actividades o planes no centrados en cambio climático, y están incluidos en la Cuarta Comunicación Nacional a la CNULD, donde se vincula la reversión de la degradación de las tierras de secano con la resiliencia ante las sequías y la reducción global de los impactos del cambio climático.

#### 4.1.5 Tradeoffs

También se realizaron búsquedas de texto que mencionara los tradeoffs entre diferentes objetivos climáticos de la adaptación y la mitigación, y entre estrategias para enfrentar el cambio climático y otras prioridades nacionales relacionadas con el desarrollo, la conservación, la equidad de género y la

reducción de la pobreza, pero casi no se encontraron fragmentos de texto al respecto. Solo tres documentos mencionaban que las estrategias de mitigación tenían el potencial de generar tradeoffs en otros sectores. La Propuesta de Preparación y la Nota de Idea de Proyecto para la Reducción de Emisiones en el Perú (ER-PIN) presentadas al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) describen la necesidad de monitorear los impactos potenciales tanto positivos como negativos en relación con los derechos indígenas, la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades, la migración, la equidad de género y la seguridad alimentaria, entre otros temas.

## 4.2 Servicios ecosistémicos

Las intervenciones basadas en los ecosistemas tienen una prioridad alta en los documentos de política peruanos; también destaca la necesidad de valorar los servicios ecosistémicos e integrarlos en las estrategias sobre cambio climático y en la planificación para el desarrollo. La importancia de los servicios ecosistémicos se discute en todos los documentos excepto en dos, y la mayoría de los fragmentos de texto se encuentran en el Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario 2012-2021 (PLANGRACC-A, 52 referencias), en la Estrategia Nacional Forestal (28 referencias) y en el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC, 24 referencias). Se codificó un total de 296 fragmentos de texto de 26 fuentes.

Muchas de las intervenciones del PLANGRACC-A se basan en los servicios ecosistémicos de cuencas hidrográficas boscosas y riberas para la regulación de los flujos de agua y la erosión. También se propone la reforestación en diferentes áreas para el mantenimiento de los recursos hídricos y la reducción del impacto de la sequía en la agricultura. Por ejemplo, en los distritos de Cuispes y San Carlos de la provincia de Bongará (región Amazonas) se reforestarán las cuencas hidrográficas para reducir el riesgo de inundaciones. Para este propósito, se elegirán especies nativas que puedan aportar valor a la producción maderera. En la provincia de Bagua, el objetivo de la reforestación es la conservación del agua y la reducción del riesgo de sequía en el proyecto de irrigación Amojao. El manejo sostenible de los pastos y la agroforestería son otras de las actividades propuestas para la mayoría de las provincias cubiertas por el PLANGRACC-A.

La Estrategia Nacional Forestal destaca la importancia de los servicios ecosistémicos forestales desde una perspectiva más amplia de desarrollo socioeconómico

(que no se centra en temas relacionados con el cambio climático). Y aunque el PNCBMCC tiene un enfoque centrado predominantemente en la mitigación, la importancia de los servicios ecosistémicos para la adaptación, el desarrollo y la resiliencia del ecosistema se discute con frecuencia en el documento. Por ejemplo, se propone el manejo forestal sostenible para los sistemas de producción y para la reducción de la pobreza. Aumentar el valor y el alcance de los servicios ecosistémicos forestales y manejarlos de manera sostenible para el desarrollo socioeconómico y la resiliencia ecológica es un tema central del PNCBMCC y del borrador de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC).

El PAAMCC menciona la conservación de los ecosistemas frágiles como una medida de adaptación prioritaria en diferentes zonas del país, tanto para la resiliencia de los ecosistemas como para el bienestar humano. La importancia de analizar los efectos del cambio climático sobre los propios servicios ecosistémicos, incluyendo la regulación de los servicios hídricos y la captura de carbono, es otro punto importante que se relaciona tanto con la adaptación como con la mitigación.

Del mismo modo, el PAAMCC alienta la identificación de sistemas de producción silvícolas y agroforestales que sean tanto sostenibles como eficientes en la captura de carbono con fines de mitigación del cambio climático. Aunque el objetivo de adaptación no es explícito en este ejemplo concreto, los sistemas de producción sostenibles pueden contribuir también a la adaptación, mediante la provisión de servicios ecosistémicos y la provisión de fuentes de ingresos diversificadas y resilientes. El enfoque de servicios ecosistémicos puede fomentar la integración de la adaptación y la mitigación sin la necesidad de un matrimonio forzado de las políticas, siempre y cuando se maximicen las sinergias y los tradeoffs sean analizadas y manejadas de manera adecuada.

En junio de 2014, el Congreso peruano aprobó la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (Ley N.º 30215, de 29 de junio de 2014). Los mecanismos de regulación específicos para su implementación aún no se han definido. Sin embargo, la ley representa un avance significativo hacia la adopción del enfoque de servicios ecosistémicos, ya que define claramente los diferentes elementos de un mecanismo de pagos por servicios ambientales (PSA) y el papel del gobierno para el apoyo y la promoción de PSA. La ley también establece un registro nacional de mecanismos de PSA.

### 4.3 Cambio climático y desarrollo

El cambio climático afecta el desarrollo y también ofrece oportunidades para lograrlo de manera sostenible. Tanto la adaptación como la mitigación tienen vínculos con el desarrollo y con la reducción de la pobreza, y en casi todos los documentos se hallaron fragmentos de texto al respecto.

En los documentos de política analizados, el cambio climático se vinculó con más frecuencia al desarrollo a través de conceptos como el crecimiento con bajas emisiones de carbono, el desarrollo sostenible con bajas emisiones y el MDL. El borrador de la nueva Estrategia Nacional de Cambio Climático, por ejemplo, menciona que sus marcos están diseñados para fomentar un nivel de desarrollo tanto satisfactorio como sostenible, y basado en una economía con bajas emisiones de carbono. El PAAMCC se refiere al MDL como un buen mecanismo para apoyar el desarrollo sostenible.

Los desafíos que plantea el cambio climático para lograr el desarrollo también son discutidos con frecuencia en términos de impactos y riesgos del cambio climático. En la Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC, se menciona que el cambio climático amenaza con revertir los beneficios del desarrollo y los avances realizados para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se refiere a los desastres naturales (incluidos los relacionados con el cambio climático) y sus efectos negativos sobre el desarrollo sostenible. Es fundamental prevenir los desastres y aumentar la resiliencia del desarrollo.

El Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 destaca la importancia de la adaptación para el desarrollo y que los beneficios de la adaptación superen con creces a los costos. En la Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC, el discurso es aún más fuerte, y se afirma que es prioritario que el país deje de considerar el cambio climático como un tema medioambiental en vez de un tema de desarrollo. Por lo tanto, la adaptación no debe ser considerada separadamente del desarrollo y ambos deben ir de la mano.

Los bosques ocupan un lugar especial en el fomento de los vínculos entre el cambio climático y el desarrollo en el Perú. El Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) tiene como objetivo la conservación de 54 millones de hectáreas de bosques como forma de contribuir tanto a la mitigación como al desarrollo. La Segunda

Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC menciona la reducción de la deforestación como una forma de equilibrar la adaptación, la mitigación y los objetivos de desarrollo sostenible.

Dado que los vínculos entre la adaptación, la mitigación y el desarrollo son reconocidos en los documentos de política peruanos, hay pedidos para integrar las dos estrategias climáticas en la planificación sectorial y para el desarrollo. El PAAMCC, por ejemplo, incorpora toda una prioridad temática relacionada con la incorporación de estrategias para enfrentar el cambio climático en los programas de desarrollo y en los proyectos e iniciativas de diferentes sectores.

En lo que se refiere a la adaptación, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres destaca la necesidad de incorporar la gestión del riesgo en los procesos de planificación de todos los sectores y niveles, y el borrador de la nueva Estrategia Nacional de Cambio Climático busca capacitar a los funcionarios públicos en la incorporación de los riesgos del cambio climático en la planificación pública y sectorial. La Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC destaca que la adaptación debe integrarse en la planificación y en los procesos de toma de decisiones a nivel nacional y subnacional.

Se encontraron muy pocos fragmentos de texto en los que se discuta en detalle y de manera específica la incorporación de la mitigación. La mitigación se discute sobre todo en términos de vías de crecimiento con bajas emisiones de carbono (de manera general), y no tanto en términos de integrar los temas de la mitigación en estrategias sectoriales y de desarrollo específicas. Tal vez esto se entienda como parte de un llamado general para incorporar la preocupación por el cambio climático de manera más amplia en la economía y la sociedad.

Por otra parte, la mayoría de los fragmentos de texto identificados que vinculan los temas de cambio climático con el desarrollo provienen de políticas relacionadas con el cambio climático y no de documentos generales de planificación para el desarrollo (por ejemplo, el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021) o documentos sectoriales (por ejemplo, el Plan Estratégico Multianual del Sector Agricultura 2012-2016). El principal plan de desarrollo, el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, que también describe la visión del país sobre el desarrollo, incluye solo dos fragmentos de texto al respecto. El primero menciona que la mitigación ofrece oportunidades para el desarrollo y el otro, que la reducción de riesgos y de la vulnerabilidad debe ser respaldada por un marco de desarrollo sostenible y de oportunidades beneficiosas de adaptación aprovechadas.

## 5 Discusión

Las políticas relacionadas con el cambio climático y el uso de la tierra en el Perú muestran una serie de ejemplos de interacciones entre mitigación y adaptación, principalmente a través de un enfoque de ecosistema o de paisaje. Estos enfoques tienen potencial para la integración de la adaptación, la mitigación y otros objetivos sectoriales, pero están pendientes algunas cuestiones fundamentales, entre ellas de qué manera las diferentes políticas influirán en los servicios ecosistémicos y en las vías de desarrollo a través de los diversos objetivos y sectores, y cómo se manejarán los tradeoffs. Tal vez, antes que nada, se requiera establecer un sistema sostenible de generación e intercambio de ideas y conocimientos, que ayude a la evaluación del impacto y la coherencia de las políticas, a la implementación de un manejo adaptativo y, en última instancia, a apoyar la planificación integradora.

Aunque el PAAMCC considera la adaptación y la mitigación en secciones y áreas geográficas separadas, los vínculos entre ambos objetivos climáticos se hacen evidentes cuando se discuten los cobeneficios de las diferentes estrategias. El nuevo borrador de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático proporcionan marcos para la integración de los objetivos de adaptación y de mitigación en una misma medida o estrategia para su implementación conjunta. Estas dos estrategias también pueden servir como un ejemplo de la integración de políticas. A través del enfoque de ecosistema y del enfoque de ciudades resilientes, el nuevo borrador de la Estrategia Nacional de Cambio Climático busca integrar la adaptación y la mitigación en planes de acción coherentes e integrales. El enfoque de paisaje forestal de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático reúne la adaptación, la mitigación y el desarrollo del sector forestal (por ejemplo, economías productivas con base). Es en esta última política donde se realiza la planificación integrada entre el Ministerio del Ambiente (responsable de asuntos relacionados con el cambio climático) y el Ministerio de Agricultura (responsable de asuntos forestales).

El potencial que tienen las actividades basadas en los ecosistemas y el enfoque de paisaje para proporcionar cobeneficios a diferentes objetivos y

sectores es reconocido en muchos documentos de política. La evidencia científica existente sugiere que la adaptación basada en los ecosistemas puede ser una estrategia eficaz para aumentar la resiliencia de las personas y al mismo tiempo proporcionar cobeneficios a todos los sectores (Pramova et al. 2012, Doswald et al. 2014). Tanto los ecosistemas marinos (Sutton-Grier et al. 2014) como los terrestres (Houghton 2012) son vitales para la captura y el almacenamiento de carbono.

Las estrategias de los ecosistemas se pueden integrar en un enfoque de paisaje más amplio para equilibrar los objetivos relacionados con el cambio climático, la biodiversidad y el desarrollo. Los enfoques de paisaje ya se mencionan en la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático y en la Estrategia Nacional de Cambio Climático revisada. Esta última también destaca los vínculos entre la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos relevantes para la adaptación y la mitigación. El enfoque de paisaje se define de manera amplia como ‘un marco para la integración de la política y la práctica de usos múltiples de la tierra, dentro de un área determinada, para asegurar el uso equitativo y sostenible de la tierra, y a la par fortalecer medidas de mitigación y adaptación al cambio climático’ (Reed et al. 2014, 1). Sin embargo, aún no está claro cómo ambas estrategias climáticas se relacionan entre sí. Lo mismo cabe decir de la mayoría de políticas que incorporan estrategias basadas en los ecosistemas, y puede haber tradeoffs incluso entre diferentes servicios ecosistémicos (Locatelli et al. 2008, Pramova et al. 2012).

El enfoque de ecosistema y el enfoque de paisaje reconocen que se pueden producir múltiples tradeoffs en relación con la adaptación, la mitigación, el desarrollo y otras prioridades de política. El equilibrio de los tradeoffs es especialmente importante en el manejo de paisajes donde interactúan múltiples usos de la tierra. Sin embargo, ambos enfoques ofrecen marcos para evaluar y equilibrar los tradeoffs durante la implementación y para trabajar por lograr la coherencia y la integración de las políticas. Por ejemplo, la evaluación de los impactos actuales y potenciales de las diferentes políticas sobre los bienes y servicios provistos por los ecosistemas proporciona

una visión integral de la coherencia de las políticas desde la perspectiva de los servicios ecosistémicos y puede fomentar nuevos tipos de debates sobre las políticas (Makkonen et al. 2015).

En Finlandia, se realizó una evaluación de este tipo relacionada con los servicios de mitigación forestales, que reveló un desequilibrio entre la promoción de la bioenergía y la promoción de la captura de carbono, en favor de la primera (Makkonen et al. 2015). Además, se demostró que las políticas específicas sobre bioenergía tienden a impulsar tradeoffs entre servicios ecosistémicos, mientras que las políticas más generales promueven la oferta y la demanda tanto de la bioenergía como de la captura de carbono. Dado que casi todas las políticas relacionadas con el cambio climático y el uso de la tierra en el Perú incluyen prioridades o estrategias que afectan o están dirigidas a los servicios ecosistémicos, tiene sentido utilizar este tipo de evaluación, pero incluyendo una gama más amplia de servicios.

Como Moser (2012) ha sugerido, las evaluaciones pueden ir aún más lejos y examinar las implicaciones de cada política sobre su ámbito potencial de acción para establecer políticas climáticas o de otro tipo en el presente o en el futuro. Para este propósito, se pueden utilizar herramientas de política comunes ya disponibles, tales como herramientas de evaluación del impacto ambiental (EIA) específicamente desarrolladas.

El enfoque de paisaje, que puede incluir estrategias basadas en los ecosistemas, requiere la participación de diversos actores de todos los sectores y niveles con el fin de gestionar de la mejor manera posible los usos múltiples de la tierra para la agricultura, los asentamientos de población, la conservación, la industria y otros objetivos a lo largo del tiempo. Dado que el enfoque es intrínsecamente intersectorial, puede promover una integración de políticas que va más allá de la evaluación de los tradeoffs (Reed et al. 2014). La experiencia de Dinamarca ha demostrado que el diseño de estrategias de paisaje es una vía promisoría para mejorar la integración de políticas en contextos rurales, aunque se requieren esfuerzos adicionales para comprometer a la agricultura intensiva de gran escala con las prioridades y las prácticas de las comunidades (Primdahl et al. 2013). Del mismo modo, Biesbroek et al. (2009) consideran a la ordenación territorial, una de las herramientas de manejo del paisaje, como un panel de control para la integración de la adaptación, la mitigación y el desarrollo sostenible.

En términos de implementación, cualquier estrategia relacionada con los ecosistemas y los paisajes debe, entre otros: reconocer la incertidumbre; involucrar a actores de todas las disciplinas, sectores y niveles; y desarrollarse a través del manejo adaptativo (Reed et al. 2014, Richter et al. 2014). La sostenibilidad de estas iniciativas dependerá de fomentar un proceso continuo de generación de conocimientos y reevaluación de objetivos, y de la participación de los interesados a partir de una visión compartida y en evolución (Richter et al. 2014). Esto incluye el monitoreo y la evaluación de los impactos de las políticas sobre los servicios ecosistémicos y las diferentes prioridades nacionales y subnacionales.

Las ideas de integración (por ejemplo, a través del manejo de los ecosistemas y el paisaje) están presentes en varias políticas, pero existe una brecha general en términos de gestión y generación de conocimientos e información. Con la única excepción del PLANGRACC-A, los planes y estrategias no se basan en análisis de la vulnerabilidad, que son casi inexistentes en el Perú. Las proyecciones climáticas futuras se basan a menudo en modelos globales de baja resolución, lo que limita su valor para la toma de decisiones a nivel regional y local. Las predicciones estacionales e interanuales son elaboradas a partir de fuentes diversas y se encuentran en conflicto, lo que reduce la confianza de los tomadores de decisiones en su uso (Dilling y Lemos 2011). Esto supone un problema de gestión de la información en las diversas instituciones.

Las cosas parecen estar un poco más avanzadas en el tema de la mitigación, especialmente con el proyecto Planificación ante el Cambio Climático (PlanCC), una iniciativa multiactor y multisectorial encabezada por el MINAM para desarrollar diferentes escenarios razonables de crecimiento económico vinculados a emisiones de carbono reducidas. Pero la resiliencia de las diferentes vías de crecimiento en términos de los impactos del cambio climático es incierta. Se requiere de información relevante tanto para la adaptación como para la mitigación, que sea fácilmente accesible y utilizable por una gran variedad de diferentes partes interesadas, con el fin de examinar las sinergias y tradeoffs entre ambas estrategias climáticas y tomar en cuenta la coherencia y la integración de las políticas. Los mecanismos de información y conocimiento (tanto tradicionales como indígenas) también son componentes vitales del manejo adaptativo (Olsson et al. 2004).

El cambio climático tiene que vincularse más estrechamente con los problemas de desarrollo en el Perú. Varios autores, organizaciones y fondos que

proveen financiamiento para la lucha contra el cambio climático sostienen que la adaptación y la mitigación se pueden integrar de manera efectiva mediante la incorporación de un concepto más amplio de cambio climático en la planificación para el desarrollo (Kok y De Coninck 2007, Swart y Raes 2007, Moser 2012). Dang et al. (2003) sugieren que dicha incorporación no será versátil y duradera si la adaptación y la mitigación se manejan por separado en las estrategias para enfrentar el cambio climático, pues la capacidad de adaptación está vinculada a la capacidad de mitigación, y viceversa. La nueva Estrategia Nacional de Cambio Climático del Perú da un paso hacia la integración de la adaptación y la mitigación, y esto puede allanar el camino para una integración más eficaz.

Lo que hace falta es un debate sobre el desarrollo respetuoso con el clima o desarrollo climáticamente inteligente. El desarrollo respetuoso con el clima es aquel en el que la adaptación, la mitigación y el desarrollo se unen en estrategias que se traducen en beneficios triples; es aquel que minimiza el daño causado por los impactos del cambio climático y al mismo tiempo maximiza las numerosas

oportunidades de desarrollo ofrecidas por un futuro más resiliente y con un bajo nivel de emisiones (Mitchell y Maxwell 2010). Además, considera que el desarrollo y la reducción de la pobreza son elementos centrales tanto de la adaptación como de la mitigación, al tiempo que garantiza que los tradeoffs sean equitativos en caso no se puedan obtener los beneficios triples.

En el Perú, sin embargo, el cambio climático parece ser más un problema ‘medioambiental’ que se encuentra bajo la responsabilidad del Ministerio del Ambiente (MINAM), que un tema de preocupación por ser de desarrollo primario o un tema plenamente integrado en otros procesos de planificación. Existe una Comisión Nacional de Cambio Climático que agrupa a actores de todos los sectores y tipos de organizaciones, pero sus reuniones son esporádicas. Hasta que la adaptación y la mitigación sean objetivos de política importantes para el desarrollo en todos los ministerios relacionados con el uso de la tierra, incluyendo al Ministerio de Economía y Finanzas, maximizar las sinergias entre la adaptación y la mitigación será una tarea difícil.

## 6 Conclusiones

Las consideraciones sobre el cambio climático son evidentes en las prioridades de las políticas relacionadas con el uso de la tierra en el Perú, y las estrategias y los planes nacionales abarcan tanto objetivos de adaptación como de mitigación. En la nueva Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el borrador de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático se han desarrollado marcos para la implementación integrada de la adaptación y la mitigación. Además, diferentes ministerios trabajan juntos en la planificación, hasta cierto punto rompiendo la barrera sectorial, como lo demuestra la colaboración conjunta de los ministerios del Ambiente y de Agricultura en el diseño de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (que incorpora un enfoque de paisaje forestal). Sin embargo, aún no está claro cómo las diferentes políticas se relacionan entre sí.

Muchas de las estrategias descritas en los distintos documentos de política no mencionan explícitamente la consecución de los objetivos de adaptación y de mitigación de manera conjunta. Sin embargo, en la mayoría de las políticas analizadas existe un fuerte énfasis en la provisión de servicios ecosistémicos. Y la mejora de los servicios ecosistémicos puede a la larga

ser beneficioso tanto para la adaptación como para la mitigación, y para otras prioridades nacionales tales como la conservación de la biodiversidad.

Lo que se necesita es un fuerte énfasis en la generación y gestión de la información y el conocimiento, y una evaluación de los impactos actuales y potenciales de las políticas nacionales y subnacionales sobre los servicios ecosistémicos a diferentes escalas. Otra prioridad debería ser establecer mecanismos para el monitoreo y la evaluación de la implementación de las políticas, la participación de los interesados y el manejo adaptativo. Un paso adicional sería la incorporación de un concepto más amplio de cambio climático, como el relacionado con el desarrollo respetuoso con el clima, y de los enfoques de paisaje en las políticas del sector de uso de la tierra y en los procesos de políticas. Esto facilitará la integración de las políticas y las sinergias entre la adaptación, la mitigación, el desarrollo socioeconómico y la conservación de la biodiversidad. Una Comisión Nacional de Cambio Climático reactivada y empoderada, con la participación de diversas partes interesadas comprometidas con la adaptación, la mitigación y el desarrollo, puede desempeñar un papel activo en la consecución de este propósito.

## 7 Referencias

- Adelle C y Russel D. 2013. Climate policy integration: A case of deja vu? *Environmental Policy and Governance* 23(1):1–12.
- Barnett J y O'Neill S. 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change* 20(2):211–13.
- Biesbroek GR, Swart RJ y Van der Knaap WG. 2009. The mitigation–adaptation dichotomy and the role of spatial planning. *Habitat International* 33(3):230–37.
- Brouwer S, Rayner T y Huitema D. 2013. Mainstreaming climate policy. The case of climate adaptation and the implementation of EU water policy. *Environment and Planning C*, 31(1):134–53.
- Chazarin F, Locatelli B y Garay-Rodríguez M. 2014. Mitigación en la selva, adaptación en la sierra y la costa: ¿oportunidades perdidas de sinergias frente al cambio climático en Perú? *Ambiente y Desarrollo* 18(35):95–106.
- Cimon-Morin J, Darveau M y Poulin M. 2013. Fostering synergies between ecosystem services and biodiversity in conservation planning: A review. *Biological Conservation* 166:144–54.
- Dang HH, Michaelowa A y Tuan DD. 2003. Synergy of adaptation and mitigation strategies in the context of sustainable development: The case of Vietnam. *Climate Policy* 3(Sup 1):81–96.
- Denton F, Wilbanks TJ, Abeyasinghe AC, Burton I, Gao Q, Lemos MC, Masui T, O'Brien L y Warner K. 2014. Climate-resilient pathways: Adaptation, mitigation, and sustainable development. En Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, Chatterjee M, Ebi KL, Estrada YO, Genova RC, et al., eds. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change*. Cambridge (RU) y Nueva York: Cambridge University Press. 1101–31.
- Dilling L y Lemos MC. 2011. Creating usable science: Opportunities and constraints for climate knowledge use and their implications for science policy. *Global Environmental Change* 21(2):680–9.
- Doswald N, Munroe R, Roe D, Giuliani A, Castelli I, Stephens J, Moller I, Spencer T, Vira B y Reid H. 2014. Effectiveness of ecosystem-based approaches for adaptation: Review of the evidence-base. *Climate and Development* 6(2):185–201.
- Duguma LA, Minang PA y Van Noordwijk M. 2014. Climate change mitigation and adaptation in the land use sector: From complementarity to synergy. *Environmental Management* 54(3):420–32.
- Houghton R. 2012. Carbon emissions and the drivers of deforestation and forest degradation in the tropics. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 4(6):597–603.
- Hsieh H-F y Shannon SE. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15(9):1277–88.
- Klein RJT, Huq S, Denton F, Downing TE, Richels RG, Robinson JB y Toth FL. 2007. Interrelationships between adaptation and mitigation. En Parry ML, Canziani OF, Palutikof JP, Van der Linden PJ y Hanson CE, eds. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, RU: Cambridge University Press. 745–77.
- Kok M y De Coninck H. 2007. Widening the scope of policies to address climate change: Directions for mainstreaming. *Environmental Science & Policy* 10(7):587–99.
- Lafferty W y Hovden E. 2003. Environmental policy integration: Towards an analytical framework. *Environmental Politics* 12(3):1–22.
- Locatelli B, Evans V, Wardell A, Andrade A y Vignola R. 2011. Forests and climate change in Latin America: Linking adaptation and mitigation. *Forests* 2(1):431–50.
- Locatelli B, Kanninen M, Brockhaus M, Colfer CJP, Murdiyarso D y Santoso H. 2008. Facing an uncertain future: How forests and people can adapt to climate change. *Forest Perspectives* 5:1–86. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Locatelli B, Pavageau C, Pramova E y Di Gregorio M. 2015. Integrating climate change mitigation and adaptation in agriculture and forestry: Opportunities and trade-offs. WIREs Climate Change, doi: 10.1002/wcc.357



- Makkonen M, Huttunen S, Primmer E, Repo A y Hildén M. 2015. Policy coherence in climate change mitigation: An ecosystem service approach to forests as carbon sinks and Integrating adaptation and mitigation in climate change and land-use policies in Peru bioenergy sources. *Forest Policy and Economics* 50:153–62.
- Meijers E y Stead D. 2004. Policy integration: What does it mean and how can it be achieved? A multi-disciplinary review. 1–15. Presented at the Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change: Greening of Policies-Interlinkages and Policy Integration, Berlín.
- Menton M, Gonzales J y Kowler LF. 2014. REDD+ in Peru: The national context. En Sills EO, Atmadja S, Sassi C, Duchelle AE, Kweka D, Resosudarmo IAP y Sunderlin WD, eds. *REDD+ on the Ground: A Case Book of Subnational Initiatives across the Globe*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research. 145–6.
- Mitchell T y Maxwell S. 2010. Defining climate compatible development. Londres, RU: Climate and Development Knowledge Network (CDKN).
- Moser SC. 2012. Adaptation, mitigation, and their disharmonious discontents: An essay. *Climatic Change* 111(2):165–75.
- Nunan F, Campbell A y Foster E. 2012. Environmental mainstreaming: The organisational challenges of policy integration. *Public Administration and Development* 32(3):262–77.
- Olsson P, Folke C y Berkes F. 2004. Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management* 34(1):75–90.
- Pramova E, Locatelli B, Djoudi H y Somorin OA. 2012. Forests and trees for social adaptation to climate variability and change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 3(6):581–96.
- Primdahl J, Kristensen LS y Swaffield S. 2013. Guiding rural landscape change: Current policy approaches and potentials of landscape strategy making as a policy integrating approach. *Applied Geography* 42:86–94.
- Reed J, Deakin L y Sunderland T. 2014. What are ‘integrated landscape approaches’ and how effectively have they been implemented in the tropics: A systematic map protocol. *Environmental Evidence* 4(2):1–7.
- Richter CH, Xu J y Wilcox BA. 2014. Opportunities and challenges of the ecosystem approach. *Futures* 67:40–51. doi: 10.1016/j.futures.2014.12.002.
- Sandifer PA, Sutton-Grier AE y Ward BP. 2015. Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem Services* 12:1–15.
- Strassburg BBN, Kelly A, Balmford A, Davies RG, Gibbs HK, Lovett A, Miles L, Orme CDL, Price J, Turner RK et al. 2010. Global congruence of carbon storage and biodiversity in terrestrial ecosystems. *Conservation Letters* 3(2):98–105.
- Sutton-Grier AE, Moore AK, Wiley PC y Edwards PE. 2014. Incorporating ecosystem services into the implementation of existing US natural resource management regulations: Operationalizing carbon sequestration and storage. *Marine Policy* 43:246–53.
- Swart R y Raes F. 2007. Making integration of adaptation and mitigation work: Mainstreaming into sustainable development policies? *Climate Policy* 7(4):288–303.
- Underdal A. 1980. Integrated marine policy: What? why? how? *Marine Policy* 4(3):159–69.
- Van Bommel S y Kuindersma W. 2008. *Policy integration, coherence and governance in Dutch climate policy. A multi-level analysis of mitigation and adaptation policy*. No. 1799. Wageningen, Países Bajos: Alterra.
- Verchot LV, Van Noordwijk M, Kandji S, Tomich T, Ong C, Albrecht A, Mackensen J, Bantilan C, Anupama KV y Palm C. 2007. Climate change: Linking adaptation and mitigation through agroforestry. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12(5):901–18. doi: 10.1007/s11027-007-9105-6.
- Weber RP. 1990. *Basic Content Analysis*. Newbury Park, CA: Sage.

# Anexo 1. Lista de los documentos de política analizados

	Título del documento de política	Año de publicación
1	Borrador 2014 de la Estrategia Nacional de Cambio Climático	2014
2	Borrador de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático	2014
3	Programa de Inversión Forestal	2014
4	Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	2014
5	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático	2014
6	Nota de Idea de Proyecto para la Reducción de Emisiones en el Perú (ER-PIN FCPF)	2014
7	Propuesta de Preparación para el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF)	2013
8	Plan Estratégico Multianual del Sector Ambiente 2013-2016	2013
9	Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	2013
10	Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial	2013
11	Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario 2012-2021	2012
12	Plan Estratégico Multianual del Sector Agricultura 2012-2016	2012
13	La Desertificación en el Perú: Cuarta Comunicación Nacional del Perú a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación	2011
14	Plan Nacional de Acción Ambiental Perú 2011-2021	2011
15	Ley Forestal y de Fauna Silvestre	2011
16	Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021	2011
17	Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático	2010
18	Agenda Nacional de Investigación Científica en Cambio Climático	2010
19	Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	2010
20	Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC	2010
21	Política Nacional del Ambiente	2009
22	Plan Nacional de Reforestación	2005
23	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	2004
24	Estrategia Nacional de Desarrollo Rural	2004
25	Estrategia Nacional de Cambio Climático	2003
26	Estrategia Nacional Forestal	2002

## Anexo 2. Definición de los tipos de interacción

Categoría	Subcategoría	Descripción	Relación positiva	Relación negativa
Tipo de interacción		Cualquier tipo de vínculo entre mitigación y adaptación y entre cualquiera de las dos y ámbitos específicos no centrados en cambio climático.	+ ++	-
1. Cobeneficios / tradeoffs	1. Cobeneficios / tradeoffs 2. Enfoque integrado			
		Fragmentos de texto referidos a cobeneficios / tradeoffs entre adaptación, mitigación y/o ámbitos específicos no centrados en cambio climático.		
	a. Adaptación con cobeneficios / tradeoffs para la mitigación	Fragmentos de texto sobre adaptación que resulta en cobeneficios / tradeoffs para la mitigación.	$a \rightarrow +A+M$	$a \rightarrow +A-M$
	b. Adaptación con otros cobeneficios / tradeoffs	Fragmentos de texto sobre adaptación que resulta en cobeneficios / tradeoffs para ámbitos específicos no centrados en cambio climático.	$a \rightarrow +A+X$	$a \rightarrow +A-$
	c. Mitigación con cobeneficios / tradeoffs para la adaptación	Fragmentos de texto sobre mitigación que resulta en cobeneficios / tradeoffs para la adaptación.	$m \rightarrow +M+A$	$m \rightarrow +M-A$
	d. Mitigación con otros cobeneficios / tradeoffs	Fragmentos de texto sobre mitigación que resulta en cobeneficios / tradeoffs distintos de la adaptación.	$m \rightarrow +M+X$	$m \rightarrow +M-X$
	e. Medida no relacionada con el cambio climático con cobeneficios / tradeoffs para la adaptación	Fragmentos de texto referidos a estrategias o medidas no relacionadas con el cambio climático que resultan en cobeneficios para la adaptación.	$x \rightarrow +X+A$	no codificado
	f. Medida no relacionada con el cambio climático con cobeneficios / tradeoffs para la mitigación	Fragmentos de texto referidos a medidas o estrategias no relacionadas con el cambio climático que resultan en cobeneficios para la mitigación.	$x \rightarrow +X+M$	no codificado
2. Enfoque integrado	g. Enfoque integrado	Fragmentos de texto relacionados con la consecución de objetivos, tanto de adaptación como de mitigación de manera integrada, con medidas similares o complementarias, en los que queda claro que ambos objetivos deben perseguirse conjuntamente.	$a \& m \rightarrow +AA+MM$	

(a: objetivo de adaptación, m: objetivo de mitigación, x: objetivo no relacionado con el cambio climático, [ ]: objetivo secundario,  $\rightarrow$ : resulta en, +: resultado positivo, -: resultado negativo, A: resultado de adaptación, M: resultado de mitigación, +AA o +MM: aumento del resultado debido a una interacción entre A y M, -AA o -MM: disminución del resultado debido a una interacción entre A y M, frecuencia: \* menos de 5 % de los 274 casos, \*\* 5-10 %, \*\*\* 10-25 %, \*\*\*\* más de 25 %).



**Los Documentos de trabajo de CIFOR contienen resultados preliminares o avanzados de investigaciones relativas a problemas de los bosques tropicales, que deben ser publicados de manera oportuna. Son generados para informar y promover el debate. Su contenido ha sido revisado internamente pero no ha pasado el proceso más largo de la revisión externa por pares.**

Las interacciones entre la mitigación y la adaptación al cambio climático son particularmente evidentes en la agricultura, la forestería y otras actividades basadas en el uso de la tierra. Los proyectos de adaptación pueden afectar los ecosistemas y su capacidad de capturar y almacenar carbono, en tanto que los proyectos de mitigación pueden mejorar la capacidad de adaptación o aumentar la vulnerabilidad de las personas. Estas interacciones deben tomarse en cuenta en el diseño de políticas y estrategias.

La discusión sobre la integración de las políticas de mitigación y de adaptación al cambio climático debe centrarse en dos temas: (1) integrar la adaptación y la mitigación en las políticas sobre cambio climático con el fin de considerar objetivos múltiples, evaluar los tradeoffs y buscar resultados que se apoyen mutuamente; y (2) integrar la adaptación y la mitigación de manera conjunta en las políticas de los sectores, como la agricultura o la forestería, con el fin de equilibrar los tradeoffs y maximizar los cobeneficios entre el cambio climático y otros objetivos.

Las estrategias y los planes nacionales relacionados con el cambio climático en el Perú, así como las principales políticas de uso de la tierra, abarcan tanto objetivos de adaptación como de mitigación. En la nueva Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el borrador de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático se han desarrollado marcos para la implementación integrada de la adaptación y la mitigación. Aunque la mayoría de las otras estrategias y planes de acción no mencionan la implementación conjunta de la adaptación y la mitigación, sí destacan la provisión de servicios ecosistémicos. Y la mejora de los servicios ecosistémicos puede a la larga ser beneficioso tanto para la adaptación como para la mitigación y para otras prioridades nacionales.

Lo que se necesita es un fuerte énfasis en la generación y gestión de la información y el conocimiento, y una evaluación de los impactos actuales y potenciales de las políticas nacionales y subnacionales sobre los servicios ecosistémicos a diferentes escalas. También es fundamental establecer mecanismos para el monitoreo y la evaluación de la implementación de las políticas, la participación de los interesados y el manejo adaptativo.



PROGRAMA DE  
INVESTIGACIÓN SOBRE  
Bosques, Árboles y  
Agroforestería

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA). El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, la agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del paisaje, desde bosques hasta plantaciones. CIFOR dirige el programa CRP-FTA en asociación con Bioversity International, CATIE, CIRAD, el Centro Internacional de Agricultura Tropical y el Centro Mundial de Agroforestería.

[cifor.org](http://cifor.org)

[blog.cifor.org](http://blog.cifor.org)



Fund

**Australian  
Aid**



Australian Government  
Department of Foreign Affairs and Trade



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



**Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)**

CIFOR impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad mediante investigación orientada a ayudar en el diseño de políticas y prácticas que afectan a los bosques de los países en vías de desarrollo. CIFOR es un miembro del Consorcio CGIAR. Nuestra sede central se encuentra en Bogor, Indonesia, y contamos con oficinas en Asia, África y América Latina.

